Lane Medical Library

ÜBER NERVENNAHT.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

UND

ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

AM 9. AUGUST 1876

VON

FERDINAND LEMKE

AUS PRENZLAU.

OPPONENTEN:

E. ADLER, Dr. med.
J. STERN, Dr. med.
C. MÜLLER, Cand. med.

BERLIN
A. J. OBST (GEORG MEYER), ADLERSTRASSE 14

Herrn Dr. R. U. Krönlein

hochachtungsvoll

der Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/ubernervennaht0000ferd

Das dunkelste Gebiet unserer Wissenschaft ist die Physiologie des Nervensystems; wir stehen hier vor einem Räthsel, dessen befriedigende Lösung selbst den bedeutendsten Forschern trotz allen Scharfsinns noch nicht gelungen ist; so genau man auch die anatomischen Elemente kennt, aus denen es zusammengesetzt ist, so deutlich man auch den Effect einer electrischen Reizung durch feine Apparate zur Anschauung bringen kann, man hat die Physiologie des Nervensystems damit noch lange nicht erforscht.

Ein Gebiet, das wohl mit am genauesten bekannt und namentlich in neuerer Zeit experimentell untersucht ist, ist die Lehre von den Folgen der Durchschneidung eines grösseren Nervenstammes.

Ob Hippokrates schon gewusst hat, dass nach einer Nervendurchschneidung zunächst Lähmung des von dem Nerven versorgten Körpertheiles eintritt, ist bei der Verwechselung, die in seinen Schriften fortwährend zwischen Nerven und Sehnen vorgeht, schwer zu entscheiden, doch scheint mir die Wahrscheinlich-

keit einer solchen Annahme aus einer Stelle[1]) des Abschnitts „de morbis“ hervorzugehen, wo er neben einander von *νεῦραι* und *κεφαλαὶ τῶν μυῶν*, deren Verletzung Lähmung hervorruft, spricht.

Sicher war diese Erscheinung schon Galen bekannt, welcher der Ansicht war, „dass es für die Natur unmöglich sei, durchschnittene Nerven wieder zusammen zu heilen“. Die folgenden Jahrhunderte hielten genau an diesen Ueberlieferungen fest, erst im Jahre 1770 trat Cruikshank[2]) mit einer neuen Lehre hervor, indem er behauptete, dass die einer Nervendurchschneidung folgende Lähmung keine unheilbare sei, sondern dass vielmehr der Nerv an der durchschnittenen Stelle sich regenerire und seine früheren Funktionen der centripetalen und centrifugalen Leitung wieder erfülle. Doch das hohe Ansehen, in dem die Alten bei allen damaligen Aerzten standen, wurde nicht so leicht erschüttert, obwohl viele Männer, wie Fontana (1778 u. 81), d'Haigton 1795, Descot 1822, Prevost 1827 die Experimente von Cruikshank wiederholten und zu denselben Resultaten gelangten.

Erst Flourens stürzte mit seiner Arbeit „Expériences sur la réunion et la cicatrisation des plaies de la moëlle et des nerfs (1834)“ die alte Ansicht vollständig und bewies die Regenerationsfähigkeit durchschnittener Nerven in unanfechtbarer Weise.

[1]) Hippokrates, Bd. 2, p. 3, III. ed. van der Lindeu.

[2]) Cruikshank, Experiments on the Nerves, particularly on their Reproduction. (Phil. Transactions 1795, t. 1, p. 177.)

Auch die Arbeit von Steinrück,[1]) welche bald darauf (1838) in Berlin erschien, verschaffte dieser Ansicht mehr und mehr die gebührende Geltung.

Seitdem wurden viele Fälle von Nervenregeneration beobachtet und in wissenschaftlichen Zeitschriften bekannt gemacht, ja vollständig berüchtigt sind bei den Chirurgen die vielfachen Recidive von Neuralgien, die doch unmittelbar nach Durchschneidung der betreffenden sensibeln Nerven vollständig verschwunden waren; in allen diesen Fällen ist Heilung nur durch Herausnahme eines längeren Stückes des entsprechenden Nerven möglich gewesen, und auch diese „bleibenden" Heilungen schrumpfen bei genauer Prüfung der Casuistik auf eine auffallend kleine Zahl zusammen.

Nach den Arbeiten von Waller 1852, Philipeaux u. a. geht dieser Regeneration eine fettige Degeneration des peripheren Nervenendes nothwendig vorher, erst im dritten oder vierten Monate tritt nach ihnen die Regeneration ein.

Die mikroskopischen Vorgänge bei dieser Regeneration sind in neuester Zeit von Neumann[2]) und Eichhorst[3]) studirt worden; nach letzterem „sprossen sowohl im centralen wie peripherischen Ende aus den vorhandenen Axencylindern neue Nervenfasern hervor, die sich entgegen wachsen und endlich

---

[1]) Steinrück „de regeneratione nervorum". Berlin 1838.
[2]) Arch. f. Heilk., Jg. 9, S. 139 u. flg.
[3]) Arch. f. path. Anat., Phys. u. Kl. Med., Bd. 59. 1874.

in einander übergehen, ebenso wie die Sprosse einer Capillarwand sich in die Wandung eines andern Gefässes einsenkt und so zu einem Verbindungskanal zwischen beiden wird" (Billroth-Arnold).

Zu den Bedingungen einer solchen Heilung gehört selbstverständlich, dass die entsprechenden Nervenenden nicht allzu weit von einander liegen, dass nicht Muskeln als trennende Schicht sich zwischen sie schieben.

Es musste daher für den Chirurgen der Gedanke nicht so fern liegen, analog anderen Continuitätstrennungen, die organische Vereinigung und Regeneration getrennter Nerven durch mechanische Mittel zu begünstigen, und als solches stand die chirurgische Naht, in dieser oder jener Weise ausgeführt, in vorderster Reihe. Sollte es nicht möglich sein, die Enden zufällig oder absichtlich getrennter Nerven gerade so zu vereinigen, wie diejenigen getrennter Knochen, getrennter Sehnen u. s. f.? Welche Bedenken können gegen eine solche Encheirese erhoben werden?

Diese Fragen haben, wie die Litteratur uns zeigt, verschiedene Chirurgen nicht nur aufgeworfen, sondern auch sogleich practisch zu beantworten gesucht, sei es auf dem Wege des Experimentes, wie Eulenburg und Landois, sei es in geeigneten Fällen am Krankenbette wie Nélaton, Laugier und Andere.

Der Haupteinwand, welcher schon a priori der Nervennaht gemacht wurde, bildete das auch später durch die Experimente von Eulenburg und

Landois wohl begründete Bedenken, dass durch Fremdkörper, und zu diesen muss doch immer das zur Naht zu wählende Material gerechnet werden, im Nerven heftige Entzündung, ja Trismus und Tetanus hervorgerufen werden könnte.

Die Chirurgen, welche dieses Bedenken theilten, haben darum auch, wie wir sehen werden, von vornherein von der eigentlichen Nervennaht abstrahirt und sich begnügt, die organische Vereinigung getrennter Nervenenden dadurch zu erzielen, dass sie das dieselben umgebende Bindegewebe durch Nähte vereinigten („indirecte, perineurotische Naht"); kühnere Chirurgen dagegen wagten den Versuch, die Naht durch die Nervenenden selbst zu legen, d. h. die eigentliche oder „directe Nervennaht" auszuführen.

In Folgendem habe ich versucht, die klinischen Erfahrungen, welche zur Zeit über die Nervennaht gemacht worden sind, kurz zusammenzustellen, um dadurch womöglich ein Material zu gewinnen, an Hand dessen sich die erst vor Kurzem[1]) ventilirte Frage über die Zulässigkeit und den Erfolg der Nervennaht sachlich beantworten lässt; ich habe es um so eher gewagt, diesen Versuch zu unternehmen, als ich durch die Güte des Herrn Geheimrath B. v. Langenbeck in der Lage bin, den bis jetzt bekannten Fällen einen neuen Fall von Nervennaht hinzuzufügen, den ich als Famulus in der chirurgischen Klinik selbst zu

[1]) Vergl. „Verhandlungen des Chirurgen-Congresses 1876."

beobachten Gelegenheit hatte, und der noch desshalb ein besonderes Interesse verdient, weil er einen schon vor 2½ Jahren durchschnittenen nervus ischiadicus betrifft.

Ich werde zuerst diejenigen Fälle vorzutragen mir erlauben, bei denen die Nervenenden selbst durch Suturen verbunden wurden, d. h. die Fälle, die ich schon oben als solche von directer Nervennaht bezeichnet habe.

Fall I.

Die älteste in der Litteratur erwähnte Beobachtung dieser Art ist diejenige von Nélaton aus dem Jahre 1863. Ueber diese sind so viele Irrthümer verbreitet, dass ich es für nothwendig halte, ihn in einem möglichst genauen Auszuge aus dem Original (Gaz. des hôp. 1864, p. 307) hier anzuführen.

Der Fall betrifft eine Frau von 24 Jahren, bei der Nélaton ein Neurom des n. medianus von der innern Seite des linken Oberarmes exstirpirte, das auf Druck heftige Schmerzen im Mittel-, Zeigefinger und Daumen hervorrief; nach Entfernung der Geschwulst wurden die beiden Nervenenden durch 2 Silberdrähte mit einander vereinigt. Der Berichterstatter Houel fährt fort: „L'opération terminée, M. Nélaton voulut étudier les mouvements et la sensibilité des doigts. La malade fit plier facilement l'annulaire et l'auriculaire, mais elle ne put faire remuer l'index et le médius; quant au pouce, les mouvements étaint nuls. En passant un ruban sur les dernières phalanges du pouce, de

l'index et du médius, la malade dit ne ressentir aucune sensation: il y avait donc une paralysie complète du sentiment et du mouvement dans toutes les parties auxquelles se distribue le nerf médian"

„Pour les collateraux dorsaux, sensibilité nulle pour les deux dernières phalanges, et sensibilité conservée sur la première phalange, à la partie externe du pouce un peu plus de sensibilité."

Am fünftenTage nach der Operation klagte Patientin über Schmerzen in den gelähmten Fingern; eine in Folge dessen angestellte Untersuchung ergab geringe Bewegungen des zweiten und dritten Fingers, der Daumen konnte aber nicht bewegt werden.

Die Sensibilität war nicht wesentlich besser geworden. Bei einem Versuche, die Fäden herauszunehmen, entstanden lebhafte Schmerzen und Zukkungen im zweiten und dritten Finger. Die Fäden wurden deshalb in der Narcose entfernt, wobei sich ein Stückchen in der Wunde verlor.

Die Schmerzen hörten sehr bald auf und die Patientin konnte am siebenten Tage leicht und schnell die drei vom medianus versorgten Finger beugen.

Ein Jahr später war die Hand der Kranken in Gefühl und Bewegung vollständig normal.

In Bardeleben Chirurgie, 1871, B. II., S. 292, findet sich zu diesem Falle eine Notiz, zu der Verfasser als Quelle Gaz. des Hôp., 1867, S. 519 u. flg. angiebt;[1]) nach derselben soll Nélaton an Richet

[1]) Die betreffende Stelle habe ich „Gaz. des Hôp.", 1867, S. 556, gef nden.

mündlich berichtet haben, dass er das Fortbestehen der Sensibilität in den vom medianus versorgten Theilen unmittelbar nach der Durchschneidung und vor der Sutur sehr wohl beobachtet habe, aber trotz seines Erstaunens darüber kein Wort davon gesagt habe, weil — „er die oft harte Kritik der Physiologen fürchtete."

Diese Erklärung Nélaton's an Richet klingt — falls sie wahr ist — eigenthümlich genug und macht die ganze Beobachtung ebenso merkwürdig wie verdächtig. War die Kranke während der Operation narkotisirt oder nicht? In ersterem Falle konnte wohl eine Prüfung während der Operation, d. h. vor Anlegung der Sutur kaum gemacht worden sein, und es wäre dann die Bemerkung Nélatons geradezu unverständlich; war aber die Kranke nicht narkotisirt, sondern vollkommen bei Bewusstsein, als Nélaton das Fortbestehen der Sensibilität in den vom medianus versorgten Theilen noch vor der Anlegung der Nervennaht beobachtete, so würde durch diese Annahme der Fall keineswegs klarer. Denn es wäre dann — müssten wir nothgedrungen annehmen — unmittelbar nach Exstirpation des Neuroms eine Lähmung der vom medianus versorgten Theile überhaupt nicht vorhanden gewesen, sondern diese hätte sich erst eingestellt nach der Anlegung der Naht (cfr. Houel), um später wieder zu verschwinden. Warum aber, fragen wir billig, hat dann überhaupt Nélaton die Nervennaht in diesem Falle gemacht, wo ja eine

Unterbrechung in der Leitung nach der Exstirpation des Tumors nachweislich nicht existirte?

Jedenfalls wird der Nélaton'sche Fall durch die Richet'sche Behauptung zum mindesten unklar, und wir wagen nicht, ihm ein grösseres Gewicht beizulegen, so lange nicht der Widerspruch in der Darstellung von Houel und Richet auf irgend eine Weise befriedigend gelöst ist.

Fall II.[1])

2. Der zweite Fall stammt aus dem Jahre 1864. Die Operation wurde von Laugier an einem Manne ausgeführt, der sich am Tage vorher eine Verletzung des medianus zugezogen hatte. Laugier constatirte — und dies betone ich hier ausdrücklich, da es von demselben Richet, der den ersten Fall anficht, in Zweifel gezogen ist[2]) — sensible Lähmung in den vom medianus versorgten Partieen und Unfähigkeit den Daumen zu opponiren; die Enden des durchschnittenen Nerven werden mit einem Seidenfaden zusammengenäht. Schon am selben Abend schien ein geringer Grad von Gefühl wiedergekehrt zu sein, der Kranke behauptete, Berührungen der Finger bestimmt zu fühlen, aber noch etwas dumpf. Am zweiten Tage nach der Operation ist die Wiederherstellung des Gefühls sehr deutlich, es besteht zwar noch ein deutlicher Unterschied zwischen den vom ulnaris und

[1]) Observation de suture du nerf médian. Comptes rendus de l'Académie des sciences, 20. Juni 1864.

[2]) Bardeleben Chirurgie, 1871. Bd. 2, S. 292.

medianus versorgten Partien, sehr überraschend aber war die Leichtigkeit, mit der die Oppositionsbewegung des Daumens ausgeführt wurde. Jetzt ging es von Tag zu Tag besser, bis am zwölften Tage plötzlich eine Neuritis sich einstellte, die lebhafte Schmerzen verursachte und die Sensibilität in den betreffenden Theilen bedeutend herabsetzte. Die Entzündung ging bald vorüber und die Besserung machte Fortschritte, so dass am 25. Tage die vollständige Rückkehr der Sensibilität nicht mehr bezweifelt werden konnte.

Die Angaben des Patienten über Empfindungen sind viel bestimmter, auch die Bewegungen des Daumens viel besser, als bald nach der Operation.

Fall III.

3. Eine dritte Nervennaht ist ebenfalls von Nélaton am medianus ausgeführt worden, ohne dass eine prima intentio der Nervenenden herbeigeführt werden konnte. (Tillaux, thèse d'agrégation.) [1])

Fall IV.

Von demselben Verfasser (Tillaux) wird ein anderer Fall von Nervennaht erwähnt [2]): Ein Mann hatte sich mit einem Glasstück den medianus und ulnaris durchschnitten, die Naht wurde von Vernenil am medianus angelegt, der ulnaris liess sich nicht vereinigen. Das Gefühl stellte sich im Gebiet des

[1]) Létiévant, Traité des sections nerveuses. p. 23. Observation XV.

[2]) Létiévant, p. 23. Observation XVIII.

medianus wieder her, erst viel später wurden die vom ulnaris versehenen Gegenden wieder sensibel.

Fall V.[1])

Ein 45 Jahre alter Diener in Lyon verletzte sich am 13. Juli 1869 an den Scherben einer Flasche; die Wunde befand sich am rechten Handgelenk und war tief, es waren verschiedene Sehnen, die Arterie und der n. ulnaris verletzt. Die Arterie wurde unterbunden und die Enden des ulnaris mit einem Metallfaden zusammengenäht, ebenso wurden die Sehnenenden wieder vereinigt. Der Verband wurde bei flectirter Stellung der Hand angelegt. Erst am folgenden Tage wurde die Sensibilität untersucht und gefunden, dass dieselbe genau im Gebiete des ulnaris fehlte.

Es bestanden keine Schmerzen, aber das Gefühl von Eingeschlafensein und Ameisenkriechen im ganzen Arm. Am Abend des 2. Tages trat ein leichter Frost mit nachfolgender Hitze ein, es wurde ein Fenster in den Verband geschnitten, die Wunde war in der Heilung begriffen. Das Fieber dauerte einige Tage, es entstand eine leichte Eiterung. Am 8. Tage trat plötzlich eine Haemorrhagie auf, dieselbe wurde durch Compression der Axillaris gestillt. Am 11. Tage wurden die Sehnen- und Nervennähte entfernt. Pat. wurde bald entlassen, die Sensibilität fehlte ganz im Gebiet des n. ulnaris.

---

[1]) Létiévant, Traité des sections nerveuses. p. 70.

Fall VI.[1])

Er betrifft eine Frau von 30 Jahren, bei der uDpuytren nach der Exstirpation eines Neuroms am n. ulnaris zwei Nähte anlegte. „Die Bewegungen des dritten und vierten Fingers waren sogleich möglich, der kleine Finger war eingeschlafen und konnte nur mit Mühe den andern genähert werden. Am 18. Tage fallen die Suturen ab und der kleine Finger nähert sich schnell den andern. — Heilung."

Fall VII.[2])

Ein Soldat, 25 Jahre alt, hatte am 21. Sept. 1871 einen Schuss in den linken Vorderarm bekommen. Die Art. rad. und n. medianus und ulnaris waren zerrissen, das Handgelenk eröffnet. Beide Nerven wurden durch Suturen wieder vereinigt. Am zweiten Tage traten nervöse Delirien ein, der Kranke manipulirte und zerriss hierbei die Nervensuturen. Sie wurden nicht wieder angelegt. Die Nervenenden granulirten, die oberen waren sehr schmerzhaft, die unteren unempfindlich. Die Wunde heilte mit Verbleiben der Anaesthesie an der Innenfläche der Hand und der Finger, an der Dorsalseite erstreckte sich das anaesthetische Gebiet auf den 4. und 5. Finger.

Fall VIII.[3])

Ein Soldat hatte einen Säbelhieb an der inneren

[1]) Létiévant, p. 78. Observation 36.
[2]) Létiévant. p. 115. Observation LXII und p. 128.
[3]) Létiévant. p. 97. Observation XXXIX.

Seite des linken Vorderarmes bekommen und seitdem eine Lähmung im Gebiete des n. radialis. Er blieb trotzdem noch 2 Jahre beim Regiment und wurde erst im Jahre 1869 entlassen. Er liess sich sofort in das Hôtel Dieu aufnehmen. An der betreffenden Stelle zeigte sich eine 2—3 ctm. lange Narbe, die auf Druck Ameisenkriechen im Gebiete des n. radialis hervorrief. Demselben Gebiete entsprachen die Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen genau. Patient wurde einige Zeit electrisirt, aber ohne Erfolg. Am 4. August 1869 wurde die Operation der Nervennaht gemacht. Nach Eröffnung der Narbe zeigte sich das obere Ende des n. radialis oberflächlich mit dem Narbengewebe verwachsen, das untere Ende war in die Tiefe der Narbe gezogen. Der Abstand zwischen beiden betrug über 3 Centimeter. Es wurden 2 Metallsuturen angelegt; zu diesem Zwecke musste am peripheren Nervenende ein starker Zug ausgeübt werden.

Der Abend des Operationstages und die folgende Nacht waren gut, am folgenden Tage stellte sich Fieber ein, der Kranke klagte über heftige Schmerzen in den Nieren und unteren Extremitäten, die Wunde war nicht schmerzhaft.

Am 4. Tage zeigten sich bei der Abnahme des ersten Verbandes drei Viertel der Wunde trotz der Anwesenheit der Metallfäden per primam geheilt. Die Wunde heilte so bis auf eine kleine mehrfach geätzte Stelle, durch die am 22. Tage die Metallsuturen ausgestossen wurden.

Am 26. Tage vollständige Heilung. Patient geht umher, wird mit Electricität bis zum September 1869, woer entlassen wurde, behandelt.

Von Erfolg keine Rede. Bewegung und Empfindung „absolument semblables“ dem bei der Aufnahme constatirten Verhalten.

Fall IX.[1])

Ein Soldat wurde in der Schlacht von Montbéliard am 18. Januar 1871 durch einen Granatsplitter an der inneren Seite des Vorderarms verwundet. Die Zerreissung der Weichtheile war so ausgedehnt, dass an eine Amputation gedacht wurde. Man sah in der Mitte der Wunde, dass der nervus ulnaris und medianus einen Defect von mehr als 5 Centimetern erlitten hatten. Ihre Vereinigung durch eine Naht schien unmöglich, die Wunde wurde desshalb verbunden und sich selbst überlassen. Nach 4 Wochen kam Patient nach Lyon, einige Monate später in die Behandlung des Herrn Létiévant. Die Wunde war schon lange vernarbt, es war vollständige Lähmung der von den durchschnittenen Nerven versorgten Partieen vorhanden. Patient war schon längere Zeit electrisirt worden, diese Behandlung wurde fortgesetzt, alle Muskeln reagirten deutlich auf den electrischen Reiz. Am 13. März 1872 wurde die Nervennaht angelegt. Die Nervenenden konnten in der eröffneten Narbe bei ganz veränderten topographischen Verhältnissen nicht auf-

[1]) Létiévant. Chap. IV. p. 416.

gefunden werden, zu diesem Zwecke musste die Wunde noch bedeutend verlängert werden; alle 4 Enden wurden endlich gefunden und jedes 3 Centimeter weit blossgelegt. Es bestand zwischen den entsprechenden Nervenenden ein Zwischenraum von 4 Centimetern. Doch ich will den Verfasser bei der Beschreibung des nun folgenden complicirten Operationsverfahrens nicht durch eine schlechte Uebersetzung unklar machen und setze deshalb seine eigenen Worte hierher:

„A l'aide du bistouri, je pratiquai alors, dans le bout cubital supérieur, une fente ou boutonnière commençant à un demi centimètre de la terminaison de ce bout et s'élevant à trois centimètres au dessus. Vers le haut de la boutonnière, je fis sortir le bistouri en divisant transversalément une des lèvres de la boutonnière; cette lèvre se trouva ainsi transformée en un lambeau que je renversai en bas, dans la direction du bout cubital inférieur. Ce lambeau, par sa racine, restait adhérent à son bout nerveux, mais par son extrémité il n'attaignait pas le bout vers lequel il était dirigé.

Il fallut tailler sur le bout inférieur un lambeau nerveux semblable, qui, renversé à son tour, vint à la rencontre du premier et s'aboucha, par sa face avivée, avec une partie de la face avivée du premier.

Cette juxtaposition des deux lambeaux fut maintenue par un point de suture métallique. Je procédai de même pour le nerf médian, dont les deux bouts

furent réunis par deux lambeaux pareils fixés l'un à l'autre au moyen d'une suture semblable."

Der Kranke hatte in den ersten Stunden viele Schmerzen, die Nacht war schlaflos, auch am folgenden Tage war der Zustand derselbe. Die zweite Nacht war ruhig, bei der Erneuerung des Verbandes schien die Empfindung etwas ausgesprochener zu sein als vor der Operation.

Am 5. Tage trat Eiterung ein, die Wunde war beim Verbandwechsel ziemlich schmerzhaft. Allgemeinbefinden gut.

Am 21. Tage war die Wunde grösstentheils verheilt und am 32. Tage wurden die Metallfäden herausgenommen, wobei Patient lebhafte Schmerzen in Vorderarm und Hand empfand. Nach 12 Tagen verliess Patient die Anstalt vollständig geheilt.

Am 3. Juni 1872 stellte sich Patient wieder vor. Sensibilität und Motilität waren nicht wesentlich verändert, der Kranke glaubte ein wenig besser zu fühlen, aber eine sorgfältige Untersuchung gestattete nicht, an eine Nervenregeneration zu denken.

Fall X.

Der zehnte Fall kam im Februar 1875 in der Heidelberger Klinik bei Herrn Professor Simon zur Beobachtung, und ist vor einigen Wochen durch Herrn Dr. Braun in der „deutschen Zeitschrift für Medicin" veröffentlicht worden. Ich will ihn nur im Auszuge wiedergeben, da er dort leicht nachgelesen werden kann.

Ein junger Bauer erhielt Ostern 1874 einen Stich mit einem gewöhnlichen Taschenmesser in den rechten Oberarm, die Folge davon war Lähmung der Hand. Zehn Monate nach der Verwundung kam Patient in Behandlung. Die höchst sorgfältige Untersuchung ergab vollständige Lähmung im Gebiete des medianus und ulnaris.

Am 9. Februar 1875 wurde die Operation unter Spray ausgeführt. Die centralen Enden der Nerven waren kolbig angeschwollen, der Abstand zwischen ihnen und den peripherischen Enden betrug 2 bis 3 Centimeter.

Die kolbigen Enden wurden abgetragen und die entsprechenden durch Catgutsuturen vereinigt, ausserdem aber noch zur Erhöhung der Haltbarkeit Fäden von chinesischer Seide angelegt. „Die Suturen wurden durch die ganze Dicke eines jeden Nervenstumpfes geführt, die Schnittflächen selbst damit fest auf einander gezogen". Dann wurde der Lister'sche Verband in rechtwinkliger Beugung des Armes angelegt. 2 Tage lang grosse Schmerzen, am 3. Tage Eiterung.

Am 18. Februar, also nach 9 Tagen, löste sich der erste Faden.

Am 12. März war die Wunde fast heil, sämmtiche Nähte lagen noch. Dieselben wurden erst sechs Wochen später entfernt, zu gleicher Zeit wurde die Streckung des Armes vollzogen.

Im Mai war noch keine wesentliche Besserung eingetreten, Patient wurde mit Electricität behandelt.

Erst in neuester Zeit ist die Heilung vollständig geworden. Patient drückt die Hand mit ziemlicher Kraft und kann seine Arbeit als Brauer verrichten, das Gefühl ist wiedergekehrt. Die Bewegungen haben sich ein halbes Jahr nach der Operation eingestellt.

Fall XI.

Albert Lehmann, 19 Jahre alt, Mechaniker aus Berlin, liess sich am 9. Februar 1876 in die chirurgische Klinik aufnehmen. Er war vor 2½ Jahren von einer Leiter rückwärts mit dem rechten Oberschenkel in ein mit der Schneide nach oben liegendes Beil gefallen; die Wunde soll sehr tief gewesen sein, sie war 4½″ lang und verlief von unten und innen, eine Hand breit oberhalb des Kniegelenkes beginnend, nach oben und aussen. Die Wunde heilte sehr schnell, aber Patient hat seitdem vollständige motorische Lähmung des rechten Unterschenkels und Fusses und Anaesthesie desselben mit Ausnahme des Gebiets des n. saphenus aus dem plexus cruralis.

Das anaesthetische Gebiet nahm die äussere Seite des Unterschenkels ein und erstreckte sich, handbreit unter dem Knie beginnend, nach vorn und hinten bis fast zur Mitte desselben. Am Fussrücken verläuft die Grenzlinie zwischen erstem und zweitem Metatarsus, theilt die grosse Zehe in zwei ziemlich gleiche Häften, wendet sich, auf der Fusssohle die Mitte haltend, am Hacken nach aussen und geht dicht hinter dem malleolus externus nach oben. Die Grenze wurde vor der Operation genau bestimmt und mit

Tinte auf die Haut aufgezeichnet. Innerhalb dieser Marke hatte Patient selbst auf tiefe Nadelstiche keine Empfindung. Die vollständige motorische Lähmung des Unterschenkels zeigt sich besonders beim Gehen, wo der Fuss nachgeschleppt wird und beim Heben des Beines in Folge der Schwere die Stellung eines leichten pes varo-equinus annimmt, die passiv ohne Schwierigkeit sich verbessern lässt. Die Muskulatur des Unterschenkels ist ganz atrophisch, von Waden nichts mehr zu bemerken, derselbe fühlt sich immer kalt an.

Patient kommt in die Klinik, weil er wegen der oben erwähnten Anaesthesie an der tuberositas ossis metatarsi quinti einen tiefen, thalergrossen decubitus hat, der bisher allen Heilungsversuchen widerstand, und ihm das Gehen zeitweise ganz unmöglich machte. Hr. v. Langenbeck beschloss, durch Eröffnung der Narbe, Aufsuchen und Zusammennähen der beiden Enden des durchschnittenen n. ischiadicus die Heilung zu versuchen.

Am 23. Februar 1876 wurde die Operation unter Constriction ausgeführt. Der eröffnende Schnitt verlief senkrecht in der Längsachse des Femur quer durch die Narbe. Nun wurde mit grösster Vorsicht in die Tiefe gegangen, was durch das dicke Narbengewebe besonders erschwert wurde, so dass erst nach langem Suchen das peripherische Ende des n. ischiadicus aufgefunden werden konnte. Die Erwartung, das centrale Ende des Nerven nicht weit davon zu finden, traf nicht zu, dasselbe fand sich durch die

narbige Contraction nach der Innenseite des Oberschenkels verzogen, während das peripherische Ende nach aussen lag; der Abstand beider betrug, nach genauer Messung, 5 Ctm. Es ist erklärlich, dass der eröffnende Hautschnitt, um das centrale Ende zu finden, bedeutend verlängert werden musste, so dass schliesslich eine 12 Ctmtr. lange Wunde entstanden war.

Das centrale Ende des n. ischiadicus war ganz enorm angeschwollen, von der Grösse und Dicke des letzten Daumengliedes eines erwachsenen Mannes, eine kleinere kolbenartige Verdickung zeigte das periphere Ende.

Beide Enden wurden in möglichster Ausdehnung lospräparirt und angefrischt, hierbei erschien das centrale Ende auf der Schnittfläche weiss, während das periphere Ende eine grauliche Verfärbung zeigte, die mit dem Aussehen der centralen Schnittfläche deutlich contrastirte. Darauf wurden die Enden bei rechtwinkliger Beugung des Unterschenkels durch drei Catgutsuturen vereinigt, die unmittelbar durch das Nervengewebe gelegt wurden. Die rechtwinklige Stellung des Unterschenkels musste trotz der Befürchtung, dass sie für den Patienten bei der Nachbehandlung unangenehm werden würde, gewählt werden, weil sich sonst die Nervenenden nicht in Berührung bringen liessen. Die grosse Hautwunde wurde nach Einlegung eines Drainrohres durch Catgutsuturen geschlossen und mit einer Carbolcompresse und Salicylwatte verbunden, nachdem vorher die capilläre Blutung

durch eiskalte 2½procentige Carbolsäurelösung gestillt und gleichzeitig damit die Wunde desinficirt worden war. Grössere Gefässe waren nicht unterbunden worden, dagegen kleinere in reichlicher Anzahl. An der Vorderseite des Beines wurde eine lange, rechtwinklig gebogene Guttaperchaschiene angebracht. Patient wurde im Bette auf die linke Seite gelagert und zwischen beide Beine ein Kissen geschoben. Abends 37,6 Temperatur.

24. Februar. Morgens 37,9. Die Nachblutung ist ziemlich stark gewesen, beim Wechsel des Verbandes, der unter Spray stattfindet, wurde die Lagerung dahin geändert, dass Patient auf den Rücken gelegt und das Bein durch untergelegte Kissen in der rechtwinkligen Stellung fixirt wurde. Abends 39,8.

25. Februar. Morgens 38,7. Es haben sich einige Suturen der Hautwunde von selbst gelöst, die Wunde ist zum Theil mit Blutcoagulis angefüllt, die Ränder sind aber nicht geröthet. Abends 39,7.

26. Februar. Morgens 38,1. Patient giebt an, in dem bisher anaesthetischen Theile des Fusses zu fühlen, localisirt jedoch die Empfindungen nicht genau. Es besteht bei leichtem Drucke intensive Schmerzhaftigkeit im Verlaufe des centralen Endes des n. ischiadicus bis zur incisura ischiadica.

27. Februar. Patient hat seit gestern Abend über Schmerzen im gelähmten Beine geklagt. Die Wiederherstellung der Leitung des ischiadicus erscheint unzweifelhaft, da Patient ganz genau an der früher sensibel ge-

lähmten Stelle unterscheidet, ob die Berührung mit der Nadel oder mit den Fingern stattfindet, auch die Berührungsstelle genau angiebt.

Selbstverständlich wurden diese Versuche bei abgewandtem Gesicht des Patienten und mit grösster Vorsicht gemacht, da diese Erscheinung allen Beobachtenden a priori unglaublich schien. Die Wunde klafft jetzt mehr, auch secernirt sie reichlicher, so dass das Verbandzeug stets durchtränkt ist. Von einer Wiederherstellung der motorischen Leitung ist bis jetzt noch nichts zu bemerken.

28. Februar. Es steht auch bei der heute mit allen Cautelen vorgenommenen Sensibilitätsprüfung ausser allem Zweifel, dass Patient innerhalb des früher vollkommen anaesthetischen (d. h. sogar für tiefe Nadelstiche gefühllosen) Hautbezirkes des Unterschenkels und Fusses deutlich das leise Stechen einer Nadel, das Kneifen mit einer Hakenpincette, das Streichen mit einem Finger fühlt, unterscheidet und mit geringen Ausnahmen immer richtig localisirt. Morgens 38,7, Abends 39,8.

29. Februar. Die Sensibilitätsprüfung erzielt ebenso positive Resultate wie gestern. Morgens 38,6. Abends 39,8.

Patient erträgt die gestern versuchte Suspension des Beines an einer rechtwinklig gebogenen Smithschen Schiene nicht und wird daher in der früheren Weise gelagert. Die letzte Nacht schlief Patient gut.

Die ziehenden Schmerzen im Verlaufe des n. ischiadicus, die bisher vom Patienten spontan, von der Gegend der incisura ischiadica bis nach den Zehen hin strahlend gefühlt wurden, belästigten ihn nicht mehr. Subjectivbefinden gut. Wunde geringe Menge Eiter producirend.

1. März. Morg. 38,6.

Patient hat in der letzten Nacht schlecht geschlafen und grosse Schmerzen im Oberschenkel gehabt. Beim Wechsel des Verbandes wird auf Druck von oben her eine grosse Menge dickflüssigen Eiters entleert, die Wunde sieht etwas belegt aus, wird dilatirt und ein Oelläppchen, um dem Secrete besseren Abfluss zu verschaffen, eingeführt.

Diese Eitersenkung ist jedenfalls durch die Rückenlage des Patienten entstanden, diese wird daher mit der Seitenlage vertauscht und Patient auf einem grossen Wasserkissen gelagert. Die Sensibilitätsprüfung ergiebt dieselben Resultate wie gestern. Abends 39,1.

2. März. Das Wundsecret hat leicht abfliessen können, der ganze Verband ist damit durchtränkt. Morgens 38. Patient ist heute viel unempfindlicher als die Tage vorher, er empfindet selbst tiefe Nadelstiche nicht.

3. März. Morgens 38,3. Die Eiterung dauerte fort. Patient liegt noch immer auf der linken Seite und erträgt diese Lagerung sehr gut. Heute localisirt Patient sehr gut im rechten Unter-

schenkel, er empfindet selbst oberflächliche Berührungen mit der Nadelspitze. Abends 38,1.

4. März. Die Angaben des Patienten in Betreff seiner Empfindungen sind weniger sicher als gestern.

5. März. Auch heute sind die Angaben sehr unsicher. Das Aussehen der Wunde hat sich ganz wesentlich gebessert, die Eiterung ist reichlich, der Eiter fliesst sehr gut ab.

6. März. Die Sensibilitätsprüfung ergiebt ein sehr unsicheres Resultat. Patient hat geringes Fieber. Morgens 38,7. Abends 38,8.

7. März. Heute empfindet Patient wieder ganz deutlich und localisirt gut. Die Wunde sieht gut aus, sie wird mit Oelläppchen und einer Carbolcompresse lose bedeckt. Morgens 37,8. Abends 39,0.

8. März. Es entleert sich auf Druck vom tuber ischii her sehr viel dickflüssiger Eiter; dabei besteht grosse Schmerzhaftigkeit beim Eingehen in die Wunde, eine Erscheinung, die vielleicht der entblössten Lage des n. ischiadicus zuzuschreiben ist. Die Empfindungen sind bald deutlich, bald sehr unbestimmt. Morgens 38,6. Abends 39,2.

9. März. Es hat sich wieder Eiter verhalten und wird desshalb ein Drainrohr in den oberen Wundwinkel eingelegt. Morgens 38,7. Abends 38,6.

10. März. Die Verhaltung besteht heute nicht, die Wunde wird mit Oelläppchen und Mullcompresse

bedeckt, ihr Aussehen ist wesentlich besser. Morgens 38,2. Abends 38,7.

14. März. Das Drainrohr wird fortgelassen, die Eiterung hat ganz aufgehört.

16. März. Patient klagt über Schmerzen in der Nähe der Wunde, es ergab sich eine Eitersenkung, die eine Wiedereinführung des Drainrohres nöthig machte. Die Empfindungen sind heute ebenso wie gestern gering und beschränken sich auf ganz kleine Gebiete. Morgens 38,0.

18. März. Eiterung lässt nach. Empfindungen sehr viel besser.

27. März. Die Granulationen sehen an einzelnen Stellen schlecht aus, werden mit argent. nitr. touchirt. Die Wunde wird seit vorgestern mit Kampherwein verbunden.

30. März. Granulationen sehen gut aus, Fieber gering.

2. April. Empfindungsfähigkeit scheint sich jetzt wieder zu bessern, Patient localisirt Nadelstiche gut.

4. April. Das Drainrohr wird fortgelassen. Eiterung ganz gering.

10. April. Patient wird jetzt täglich mit dem Inductionsstrome electrisirt (1 Bunsen'sches Element) Die Muskeln des Unterschenkels reagiren noch nicht, während der Strom dagegen auch in den früher anaesthetischen Stellen schmerzhaft empfunden wird.[1])

[1]) Bald nach Heilung der früheren Wunde war Patient nach seiner Aussage von Professor Eulenburg 6 Wochen lang mit dem constanten Strome von 10 Elementen erfolglos behandelt worden.

Patient stand nun bald auf und ging umher, seine Angaben waren bei vorgenommener Sensibilitätsprüfung wie bisher oft schwankend, doch behauptete er stets und mit besonderem Nachdrucke, beim Auftreten den Boden ganz deutlich zu fühlen und darum viel sicherer als früher gehen zu können.

Er wurde von Herrn Geh. Rath von Langenbeck im diesjährigen Chirurgencongress vorgestellt.

Nach Erkundigungen, die ich am 31. Juli über ihn einzog, hat sich Patient wesentlich gebessert; er geht jetzt mit Lederstiefeln aus, ohne bisher einen decubitus bekommen zu haben, während er früher sich denselben schon in Filzschuhen zuzog. Er bleibt bei der Behauptung, den Boden zu fühlen.

Die andere Methode, Nervenstümpfe zu vereinigen, die indirecte Nervennaht, ist älteren Datums. Es existirt schon ein Fall aus dem Jahre 1836 von Baudens[1]). und ich muss daher zunächst hier berichtigend erwähnen, dass nicht Herr Professor Hueter, wie in der Inaugural-Dissertation von Wlazlowski, Greifswald 1875, behauptet wird, zuerst den glücklichen Gedanken gehabt hat, die Enden durchschnittener Nerven durch eine, das nächstliegende Bindegewebe begreifende Naht einander zu nähern. Der Fall von Baudens ist folgender:

Ein Zouave erhielt am 25. Mai 1836 im Duell einen

[1]) Létiévant, pag. 118.

Säbelhieb in den Oberarm, der alle Weichtheile der Axelhöhle, die Art. axillaris und die vier Nerven: medianus, ulnaris, cutaneus lateralis und musculocutaneus durchtrennte; der n. radialis allein war unverletzt. „Les quatre nerfs précités furent comptés, fixés dans une anse de fil non serrée et rapprochés des quatre extrémités nerveuses supérieures, avec la précaution de ne pas placer immédiatement le fil sur elles, mais bien dans le tissu cellulaire voisin, afin de ne provoquer ni spasmos ni tétanos."

Nach 24 Stunden war die Sensibilität derartig ausgesprochen, dass der geringste Druck auf Hand und Finger schmerzhaft war. Später verschwand sie wieder etwas, aber man konnte doch am ganzen Arm keine vollständig anaesthetische Stelle nachweisen. Patient starb 8 Tage nach der Verwundung an einer Haemorrhagie und die Obduction zeigte, dass die Nervenenden nicht verwachsen, auch nicht einmal in Berührung waren.

II. Fall.

Nach mündlicher Mittheilung hat Herr Geheimrath B. v. Langenbeck ebenfalls schon im Jahre 1854 die indirecte Nervennath angelegt. Ein Gutsbesitzer hatte sich auf der Jagd stehend, während er das Gewehr an die Innenseite des rechten Oberarms gelehnt hatte, durch Selbstentladung des Schusses, eine Zerreissung des n. medianus und der art. brachialis zugezogen. Die Blutung war zunächst durch Com-

pression, dann durch Unterbindung der art. brachialis gestillt worden. Die Wunde heilte mit 1 Ctm. breiter Narbe, aber die vollständige Lähmung im Gebiet des n. medianus bestand noch unverändert, als Patient 8 Monate nach der Verletzung nach Berlin kam. v. L. excidirte die über die Innenseite des Oberarms, am Beginn des oberen Drittheils desselben schräg verlaufende fingerbreite Narbe. Die Enden des n. medianus waren im oberen, wie im unteren Wundrande deutlich zu erkennen. Mit stark gekrümmten Nadeln wurden 6 Seidennähte durch die ganze Tiefe der Wunde gelegt, doch so, dass die Nervenenden selbst von den Nähten nicht berührt wurden.

Die Heilung war in 8 Tagen vollendet. Nach einem Jahre war, nach brieflicher Mittheilung des Patienten, der Arm wieder vollkommen brauchbar geworden.

III. Fall.

Ein drittes Mal wurde diese Methode von Richet[1]) an einem Mädchen ausgeführt, das sich durch einen Fall auf scharfe Platten eine grosse Wunde oberhalb des Handgelenkes zugezogen hatte. Bei der Untersuchung der Wunde zeigte sich der nervus medianus am unteren Wundrande; er wurde erfasst, wobei die Kranke einen lauten Schrei ausstiess. Da er einen ausgezackten Rand hatte, wurde ein kleines vorstehendes Stückchen abgeschnitten, die Kranke em-

[1]) Létiévant, p. 25. Gaz. des Hôpitaux 1867, p. 519.

pfand während dieses Vorganges sehr lebhafte Schmerzen.

„M. Richet se met ensuite à la recherche du bout supérieur du médian; il l'aperçoit refoulé, retourné, effilé du côte du cubital. Il le saisit, ce qui fut l'occasion d'une douleur excessivement vive pour la malade."

„Convaincu, que toutes les parties, où se distribue le nerf médian doivent être insensibles, M. Richet voulut montrer aux assistants ce résultat de la section d'un nerf; mais, à son grand étonnement, la malade avait conservé la sensibilité tactile. Elle sentit très-bien quand il la toucha au pouce, au médius, à l'annulaire.

Réunion des deux bouts du nerf avec un fil de soie traversant le nevrilème."

Die Hand wurde in Flexion verbunden. Nach 3 Stunden ergab eine neue Prüfung dieselben Resultate.

IV. Fall.

Ein vierter Fall von indirecter Nervennaht, welcher den nervus ulnaris betrifft, wird von Professor Hueter, in seiner allgemeinen Chrurgie 1873, S. 505 beschrieben: „Ein wenig geübter Operateur hatte bei einer Resection des Ellenbogengelenkes in meinem Beisein den n. ulnaris durchschnitten, und die Schnittenden lagen nach Vollendung der Operation in einiger Entfernung von einander. Ich führte nun einen Fadendurch das paraneurotische Bindegewebe

in der dichtesten Nähe der Nervenstümpfe und legte durch das Knoten der Sutur die beiden Nervenstümpfe so genau an einander, wie es nur durch eine directe Nervennaht hätte geschehen können. Der Erfolg war sehr befriedigend, schon nach wenigen Tagen zeigten sich die ersten Spuren der wiederhergestellten Leitung, welche dann sehr bald deutlich wurden."

V. Fall.

Ein fünfter Fall, von Professor Vogt in Greifswald operirt, wird in der Inaugural-Dissertation von Wlazlowski, Greifswald 1875, veröffentlicht. Er betrifft einen Kellner, der sich durch einen Fall auf Tellerscherben eine 4 ctm. lange Wunde am linken Vorderarm zugezogen hatte; der medianus war durchschnitten, sein Gebiet anaesthetisch. Das Perineurium wurde mit Catgut vernäht. Nach 14 Tagen war der Erfolg ein glänzender; Patient konnte nach 3 Wochen seine Arbeit als Kellner verrichten. —

Betrachten wir zunächst die Fälle von directer Nervennaht, so sondern sich dieselben deutlich in zwei Gruppen:

1) die bei frischer Verletzung vorgenommene Vereinigung der Nervenenden (primäre oder frühe Nervennaht).
2) die erst nach vernarbter Wunde und längere Zeit bestehender Paralyse vorgenommene Vereinigung (secundäre oder späte Nervennaht).

In die erste Kategorie gehören die ersten sieben

Fälle, unter denen vier erfolgreiche Resultate zu registriren sind.

Unter den vier anderen, in die zweite Kategorie gehörigen Fällen zeichnet sich der Heidelberger Fall durch sein glänzendes Resultat aus, während die französischen Fälle erfolglos waren.

Unser Fall endlich überrascht durch die sehr schnell auf die Vereinigung der Nervenenden folgende Wiederherstellung des Gefühls, nachdem dasselbe doch schon mehr als 2 Jahre vorher gänzlich gefehlt hatte.

Der Erfolg ist zwar schon jetzt als ein zufriedenstellender zu erklären, da Patient den Fussboden fühlen kann, aber ein endgültiges Urtheil über ihn zu fällen, kann erst Sache der Zukunft sein, da, wie auch der Heidelberger Fall lehrt, die Motilität oft sich erst viel später einstellt, und wir daher noch nicht gänzlich auf die Hoffnung verzichten können, es werde möglicher Weise auch die motorische Paralyse bei unserm Patienten sich noch bessern.

Was nun die indirecte Nervennaht betrifft, so sind hier alle Fälle günstig gewesen, ein Umstand, der wohl nicht allein dem Verfahren zuzuschreiben ist, sondern besonders dadurch sich erklären lässt, dass, mit alleiniger Ausnahme des II. Falls, nur frische Verletzungen so behandelt worden sind. Wesshalb übrigens Richet in seinem Fall die Naht angelegt hat, ist nicht recht ersichtlich, da die Sensibilität ja nicht aufgehoben war; dieser Erfolg kann also überhaupt nicht als ein Erfolg durch Anlegung der Nervennaht ange-

sehen werden, ich habe ihn auch nur des bei ihm in Anwendung gebrachten Verfahrens wegen hier erwähnt.

Welchem Verfahren, ob der directen oder indirecten Nervennaht der Vorzug zuzuerkennen ist, kann bei der verhältnissmässig geringen Zahl der Fälle nicht entschieden werden, die Resultate beider erscheinen gleich gut, wenn ich auch glaube, dass das erstere unter Umständen das allein mögliche ist. Denn speciell in dem Berliner Falle wäre eine Vereinigung des Perineuriums nicht ausführbar gewesen, da die Nervenenden in zu bedeutender Ausdehnung von ihren Umgebungen hätten lospräparirt werden müssen, um miteinander in Berührung gebracht werden zu können.

Aus theoretischen Gründen muss die indirecte Nervennaht gefahrloser erscheinen, obgleich in keinem der Fälle von directer Nervennaht bis jetzt Trismus und Tetanus beobachtet ist. Doch genügt die kleine Zahl von Beobachtungen noch keineswegs, um die Annahme zu rechtfertigen, dass Trismus und Tetanus überhaupt nicht zu befürchten sei.

Was die Wahl des Nähmaterials betrifft, so ist bisher Metall, Seide, Catgut angewandt worden. Nach den vorzüglichen mit Catgut gemachten Erfahrungen, möchte ich für die Nervennaht letzterem Material das Wort reden. Bei Annäherung der Nervenenden durch zweckmässige Stellung und Fixirung der verletzten Extremität und sorgfältiger Ausführung mehrfacher Nähte ist wohl nicht zu befürchten, dass die künstliche Vereinigung durch das resorbirbare Catgut eine ungenügende sein werde. Von diesem einzigen Be-

denken aber abgesehen, verlangt das Catgut besonders aus dem Grunde den Vorzug vor jedem anderen bisher bekannten Nähmateriale, weil wir die kurzabgeschnittenen Catgutnähte als „sutures perdues" in der Wunde belassen können und nicht nöthig haben, zu verschiedenen Zeiten die Lösung durch Zug an der Schlinge zu prüfen, wie dies ja z. B. in dem Heidelberger Falle geschah. In diesen kleinen, aber wiederholten Insulten der Nerven möchte vielleicht eine Hauptgefahr für die Entstehung von Tetanus liegen.

In Betreff der Hauptfrage endlich, ob die Nervennaht überhaupt ausgeführt werden soll oder nicht, lehren uns die bisherigen Erfahrungen ganz entschieden, dass dieselbe in weit ausgedehnterer Weise in Anwendung gezogen werden sollte, als es bis jetzt geschehen ist. Bei frischen Verletzungen und Continuitätstrennungen grösserer Nervenstämme wird, wo immer möglich, die Nervennaht sofort ausgeführt werden müssen, und es wird vorläufig bei den relativ noch geringen Erfahrungen der einzelne Fall und die subjective Auffassung des Chirurgen dafür massgebend sein, ob die directe oder die indirecte Naht zu wählen sei. Dass aber auch bei bereits vernarbter Wunde und bei traumatischen Paralysen durch die secundäre oder späte Naht ein befriedigendes Resultat erzielt werden kann, lehren vor Allem die beiden interessanten Fälle aus der Heidelberger und der von Langenbeck'schen Klinik.

Noch sind die klinischen Erfahrungen zu gering, um jetzt schon die Zeit genau bestimmen zu können,

nnerhalb welcher nach einer stattgehabten Continuitätstrennung eines Nervenstammes die Nervennaht mit Aussicht auf Erfolg ausgeführt werden kann und soll; dass diese Zeit aber entschieden grösser ist, als man gewöhnlich aus physiologischen Gründen bisher zu glauben geneigt war, beweisen wiederum die beiden genannten Fälle, besonders der Fall von Langenbeck's. Es wird Sache weiterer Beobachtung und auch des physiologischen Experimentes sein, mehr und mehr auch für diese noch wenig geübte Operation bestimmte Normen aufzustellen, und damit das Gebiet unseres chirurgischen Könnens zum Wohle der Menschheit um ein wichtiges Stück zu erweitern.

Thesen.

1. Die Amputation des Humerus im oberen Drittel ist der Exarticulation im Schultergelenke vorzuziehen.

2. Die Behandlung der Hydrocele mit Punction und Jodinjection ist bis jetzt die beste.

3. Die Exstirpation der Milz bei bestehender Leukaemie ist zu verwerfen.

Ferdinand Lemke, am 19. October 1850 zu Prenzlau geboren, erhielt seine Vorbildung auf den Gymnasien zu Prenzlau und Freienwalde a. d. O. Letzteres verliess er Ostern 1872 mit dem Zeugniss der Reife. Er studirte zuerst 2 Semester in Berlin, ging darauf nach Würzburg, woselbst er 2 Semester blieb und am 13. Februar 1874 das Tentamen physicum bestand. Darauf studirte er 1 Semester in Leipzig, und von da an in Berlin. Er machte im Juni 1876 das examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren, denen er zu besonderem Danke verpflichtet ist: Braun, Fick, Frerichs, Hartmann, Helmholtz, Hofmann, Kölliker, v. Langenbeck, Meyer, Schweigger, Thiersch, Virchow, Wagner, Wislicenus.